

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

#2  
PCT/JP 03/04647

11.04.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日  
Date of Application:

2002年 4月16日

出願番号  
Application Number:

特願2002-113479

[ST.10/C]:

[JP2002-113479]

出願人  
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

REC'D 06 JUN 2003

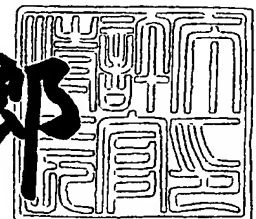
WIPO PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 5月20日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3036778

Best Available Copy

【書類名】 特許願

【整理番号】 H1020613

【提出日】 平成14年 4月16日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B23K 26/00

【発明者】

    【住所又は居所】 熊本県菊池郡大津町大字平川 1 5 0 0 番地 本田技研工業株式会社 熊本製作所内

    【氏名】 光吉 博司

【発明者】

    【住所又は居所】 熊本県菊池郡大津町大字平川 1 5 0 0 番地 本田技研工業株式会社 熊本製作所内

    【氏名】 増田 泰夫

【特許出願人】

    【識別番号】 000005326

    【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100085257

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 小山 有

【選任した代理人】

    【識別番号】 100103126

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 片岡 修

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 038807

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9722915

【包括委任状番号】 9304817

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 環状体の製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 圧延鋼板を所定寸法に切断してブランク材とし、このブランク材をロール成形して両端の切断面を突き合わせるとともに突き合せ部を溶接して筒状体とし、次いでこの筒状体を所定形状の環状体に成形する環状体の製造方法において、前記圧延鋼板を切断する際に、両端の切断面が圧延鋼板の厚み方向を基準として若干傾斜するとともに両端の切断面の傾斜方向が逆方向となるようにし、また両端の切断面を突き合わせる際には、当該切断面同士が平行になる方向にブランク材をロール成形し、この切断面同士をレーザ溶接することを特徴とする環状体の製造方法。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の環状体の製造方法において、前記環状体はリムであり、また切断面の厚み方向を基準とした傾斜角は  $1 \sim 3^\circ$  であることを特徴とする環状体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばタイヤホイールを構成するリム等の環状体を製造する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般的なリムの製造手順を図 4 に基づいて説明すると、先ずロール状に巻回された圧延鋼板 1 を所定寸法に切断してブランク材 2 とし、このブランク材 2 をロール成形し両端の切断面を突き合わせ、更に突き合せ部をフラッシュバット溶接して筒状体 3 とし、次いでこの筒状体 3 をリム成形してリム 4 とする。

【0003】

上記ブランク材 2 をロール成形し両端の切断面を突き合わせる際に、そのままでは図 5 (a) に示すように、切断面 2 a 同士が開き、また電極で挟む面がフラットでない為フラッシュバット溶接によってうまく溶接できない。そこで、従来

にあっては図5（b）に示すように、バンド加工を施して切断面2a同士が平行になるようにして、また電極で挟む面をフラットにしフラッシュバット溶接している。更に、フラッシュバット溶接による場合には、図5（c）に示すように、溶接部の内側と外側に溶接ビード5の余盛が出るため、後加工によって溶接ビード5の余盛を取り除いている。

#### 【0004】

そこで、特開平3-375289号公報では、溶接の手段としてレーザ溶接を提案している。

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

レーザ溶接を採用することで、溶接時間の短縮および溶接後の余盛ビードカットが不要になるのであるが、依然として、ブランク材の切断面を平行にするためのバンド加工が必要であり、バンド加工を行わない場合はレーザ溶接の際に隙間を埋めるフィラーを必要とし、リム製造の効率化を妨げている。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決すべく本発明に係る環状体の製造方法は、例えばロール状に巻回された圧延鋼板を切断する際に、両端の切断面が圧延鋼板の厚み方向を基準として若干傾斜するとともに両端の切断面の傾斜方向が逆方向となるようにし、また両端の切断面を突き合わせる際には、当該切断面同士が平行になる方向にブランク材をロール成形し、この切断面同士をレーザ溶接するようにした。

ここで、前記環状体としてタイヤホイールのリムを製造する場合には、切断面の厚み方向を基準とした傾斜角は $1\sim 3^{\circ}$ とするのが好ましい。

#### 【0007】

##### 【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の態様を添付図面に基づいて説明する。図1は本発明に係る環状体としてのリムの製造方法を説明した図、図2は図1の要部拡大図であり、従来と同一の部材（箇所）については同一の番号を付す。

まず、ロール状に巻回された圧延鋼板1から圧延鋼板を引き出し所定寸法に切

断してブランク材 2 とする。切断方法としてはプレスカットまたはレーザカットなどの手段を用いる。このとき、図 2 (a) に示すように、切断面 2 a はブランク材 2 の厚み方向を基準として  $1 \sim 3^\circ$  傾斜せしめる。また両端の切断面 2 a, 2 a の傾斜方向を逆にする。

## 【0008】

このようにして切断したブランク材 2 をロール成形し両端の切断面 2 a, 2 a を突き合わせる。すると、前記したように両端の切断面 2 a, 2 a は反対方向に  $1 \sim 3^\circ$  傾斜しているので、切断面 2 a, 2 a は平行になるように突き合わされる。そこで、突き合せ部をレーザ溶接して筒状体 3 を得る。

## 【0009】

この後、筒状体 3 をリム成形してリム 4 とする。リム成形は筒状体 3 の内側と外側に目的とするリム形状に倣った外形を有する成形型を配置し、これら内側と外側の成形型間で筒状体 3 を挟み込み、成形型を回転しつつ筒状体 3 をリム形状まで引き伸ばす。

## 【0010】

図 1 に示した実施例にあっては、プレスカッティングによる実施例を示した。図 3 に示す別実施例にあっては、レーザカットの場合の例を示し、圧延ロールから引き出して切断されるブランク材 2 を交互に反転することで、ロール成形した場合に切断面が平行になるようにし、材料に無駄がでないようにしている。

## 【0011】

なお、図示例では環状体としてリムを示したが、本発明はリム以外の環状体にも適用できる。

## 【0012】

## 【発明の効果】

以上に説明したように、本発明によれば、リムなどの環状体を製造するに当たり、レーザ溶接されるブランク材の両端切断面を、ブランク材の厚み方向を基準として傾斜せしめたので、ブランク材をロール成形して筒状とする際に対向する切断面同士がベンド加工を施すことなく平行となり、レーザ溶接によって短時間のうちにしかも余盛を作ることなく溶接される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る環状体の製造方法を説明した図

【図 2】

(a) ～ (c) は図 1 の要部の拡大図

【図 3】

別実施例を説明した図

【図 4】

従来のリムの製造手順を説明した図

【図 5】

(a) ～ (c) は図 4 の筒状体を溶接する際の要部の拡大図

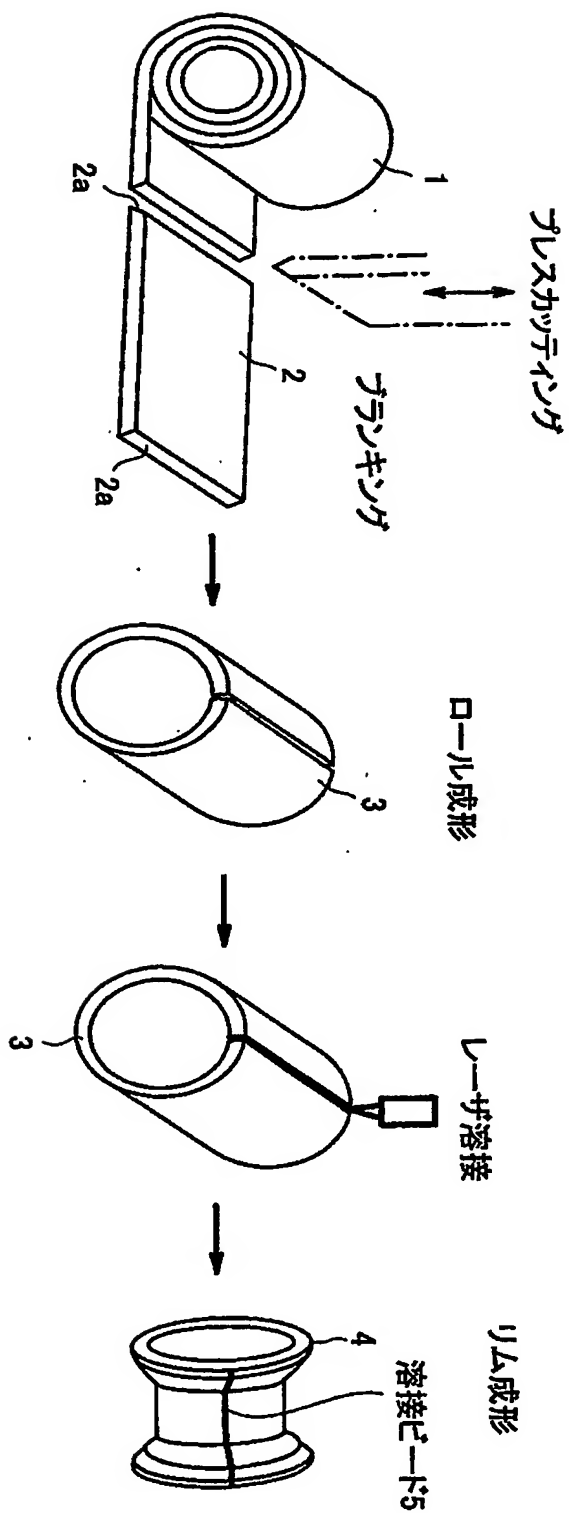
【符号の説明】

1 … 圧延鋼板、2 … ブランク材、2 a … 切断面、3 … 筒状体、4 … リム、5 …  
ビード。

【書類名】

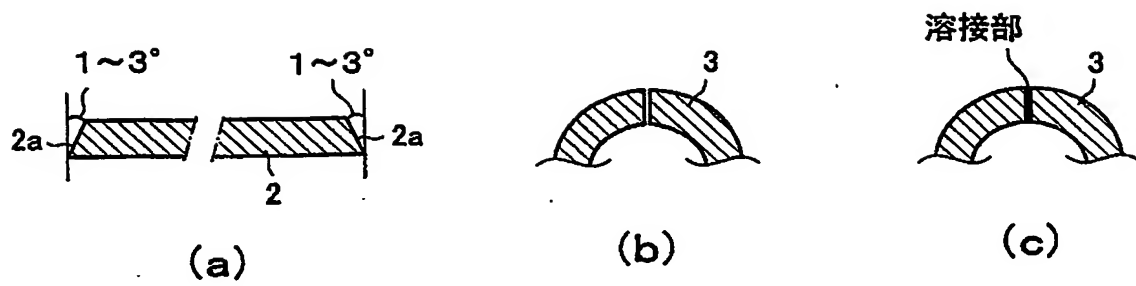
図面

【図 1】

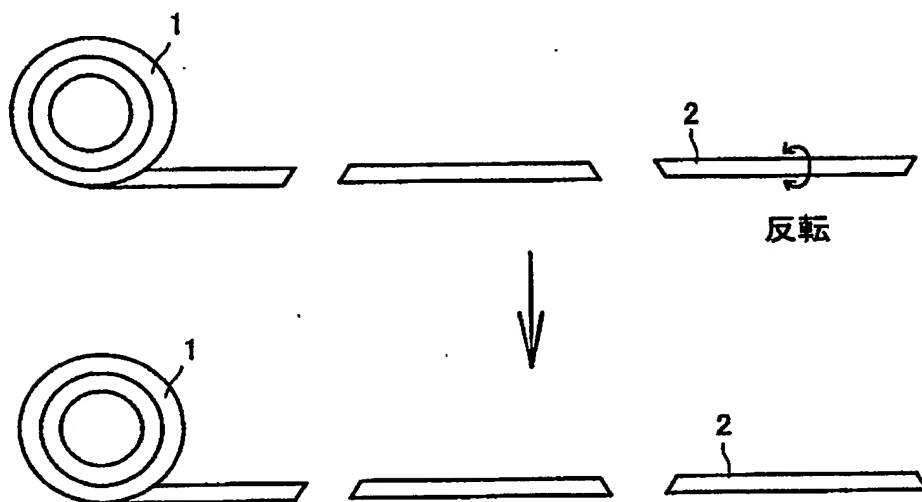




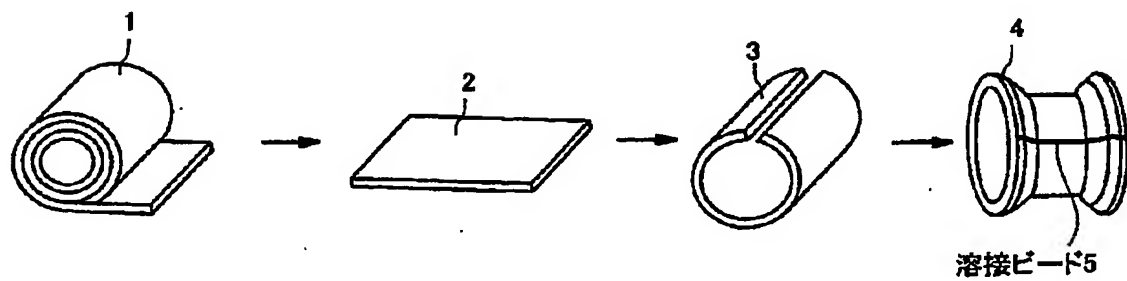
【図 2】



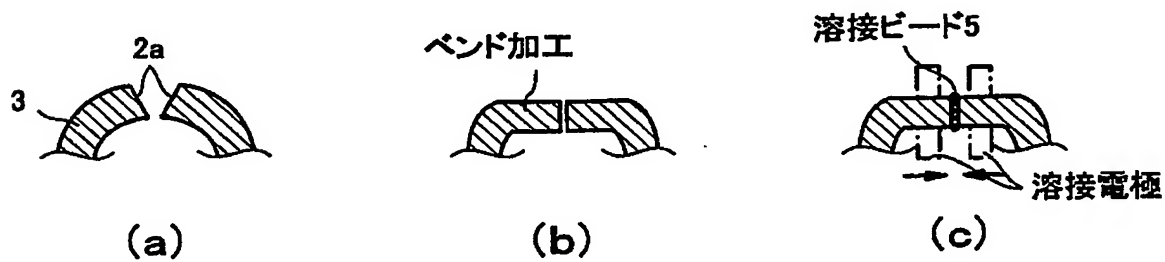
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ベンド加工することなくブランク材をロール成形して突き合わせた際に、突き合わせ端面（切断面）が平行になる環状体の製造方法を提供する。

【解決手段】 ロール状に巻回された圧延鋼板 1 から圧延鋼板を引き出し所定寸法に切断してブランク材 2 とする。このとき、切断面 2 a はブランク材 2 の厚み方向を基準として 1 ～ 3° 傾斜せしめ、また両端の切断面 2 a, 2 a の傾斜方向を逆にする。このようにして切断したブランク材 2 をロール成形して両端の切断面 2 a, 2 a を突き合わせる。すると、前記したように両端の切断面 2 a, 2 a は反対方向に 1 ～ 3° 傾斜しているので、切断面 2 a, 2 a は平行になるように突き合わされる。そこで、突き合わせ部をレーザー溶接して筒状体 3 を得る。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区南青山二丁目1番1号

氏 名 本田技研工業株式会社